Lane Medical Library

ÜBER DIE RADIKALOPERATION DES MITTELOHRES

INAUGURAL-DISSERTATION

ZUR

ERLANGUNG DER DOKTORWÜRDE

DER

HOHEN MEDIZINISCHEN FAKULTÄT

DER

RUPRECHT-KARLS-UNIVERSITÄT ZU HEIDELBERG

VORGELEGT VON

ERNST HERRMANN

HEIDELBERG
UNIVERSITÄTS-BUCHDRUCKEREI J. HÖRNING
1930

Gedruckt mit Genehmigung der
medizinischen Fakultät der Universität Heidelberg.

Referent:	Dekan:
Geh. Hofrat Prof. Dr. Kümmel.	Prof. Dr. Schmincke.

Einleitung.

Auf der 9. Jahresversammlung der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohren-Ärzte in Königsberg i. Pr. am 16., 17. und 18. Mai 1929 stand die sogenannte Radikal-Operation (R. O.) des Mittelohres im Mittelpunkt der Verhandlungen. O. Mayer und H. Beyer lieferten einen ausführlichen Bericht über die Entstehungsgeschichte, die Indikationsstellung, die Technik und die Plastik der R. O. (s. Ztschr. f. H. N. u. O., 24. Bd. Hier auch ausführliche Literaturangabe).

O. Mayer trat in seinem Referate ein für die Einschränkung der Indikation zur R. O. im Kindesalter, indem er sich Brühl und Bondy anschloß. Nach Brühl soll die R. O. im Kindesalter im allgemeinen nur auf die Fälle beschränkt werden, in denen eine vitale Indikation jedes Bedenken ausschaltet. Bondy meint, daß bei Kindern der Warzenfortsatz stark pneumatisiert sei und, da die Zellen regelmäßig erkrankt wären, resultiere am Ende der Operation eine Höhle, die bei weitem größer sei als beim Erwachsenen und deren Überhäutung zumeist großen Schwierigkeiten begegne, vielfach überhaupt nicht stattfinde. Aus diesem Grunde ist Bondy außerordentlich zurückhaltend und trachtet, wenn irgend möglich, mit konservativen Maßnahmen auszukommen, um die Operation erst in einem späteren Lebensalter vornehmen zu können. Wenn O. Mayer auch dringend riet, bei sichergestelltem Cholesteatom ja zu operieren, so unterstützte er doch das Bestreben, bei Kindern konservativ vorzugehen und die R. O. zu vermeiden. In der Aussprache betonte Loebell, daß bei der Indikation zur R. O. das Lebensalter kaum berücksichtigt zu werden braucht. Er konnte Brühl's und Bondy's Bedenken nicht teilen.

Ob dem Lebensalter hinsichtlich der Resultate der R. O. und damit auch bezüglich der Indikation eine Bedeutung zukommt, ist eine Frage wert eingehender Untersuchung. Wir machten uns zur Hauptaufgabe, diese Frage zu klären.

Grundsätzliches zur Technik der R.O. und zur Nachbehandlung.

Vorausgeschickt seien die Grundsätze, nach denen die typische R.O. und ihre Nachbehandlung in der Universitäts-Ohrenklinik in Heidelberg vorgenommen werden. Im wesentlichen ist die Körner'sche Technik zugrunde gelegt.

Bogenschnitt $^1/_2$ bis 1 cm hinter dem Ohrmuschelansatz, Incision bis auf den Knochen, Abschieben des Periostes mit Raspatorium. Falls auf dem Röntgenbilde größerer Hohlraum im Warzenfortsatze oder in der Antrumgegend sichtbar, Freilegung und Eröffnung dieser Hohlräume. Von hier aus Freilegung des Antrums und Entfernung der hinteren knöchernen Gehörgangswand. Falls Warzenfortsatz nach dem Röntgenbilde sklerosiert ist, trichterförmige Erweiterung des Gehörgangs in der Gegend des Antrums, bis dieses zutage tritt, oder nach Bildung des Gehörgangslappens Einführen einer Hakensonde in die randständige Trommelfellperforation und trichterförmige Erweiterung der Perforation durch Abtragen der hinteren Gehörgangswand. Freilegung sämtlicher Hohlräume im Warzenfortsatz. Abtragen des Facialiswulstes, soweit es ohne Schädigung des Facialis möglich. Körner'sche Plastik. Beuteltamponade evtl. mit Adiplantinstreifen. Primäre Naht oder Nähte nach Bedarf. Ossicula und Trommelfell bleiben unberührt, soweit sie nicht nekrotisch sind oder sich von selbst ablösen. Kranker Knochen, Granulationen und Cholesteatom werden entfernt; Granulationen, soweit sie nicht so fest die Ossicula einbetten, daß diese mitentfernt werden müssen. Falls Granulationen am lateralen Bogengang sichtbar sind, bleiben diese unberührt. Wenn auf der Dura Granulationen, wird diese soweit freigelegt, als sie bedeckt ist. — Die Nachbehandlung ist im allgemeinen nach den ersten 2 Tagen eine tamponlose. Nur lose Streifen werden eingelegt. Granulationen werden geätzt. Säuberung erfolgt durch Spülung, Trocknung besonders mit Borsäure und Aristol.

Dauer der Nachbehandlung in den verschiedenen Altersperioden.

Das Material, das unserer Untersuchung zugrunde liegt, besteht aus den Krankengeschichten von 212 Patienten, die in der Universitäts-Ohrenklinik in Heidelberg in den Jahren 1925 bis einschl. erstes Halbjahr 1929 radikaloperiert wurden.

Zum Maßstab für die Erfolge der R.O. wählten wir die Dauer der Nachbehandlung. Hierüber standen uns in 137 Fällen Angaben zur Verfügung.

Auf Grund der folgenden Tabelle vermögen wir uns ein Urteil zu verschaffen über das Resultat der R.O. auf den verschiedenen Altersstufen:

Alter in Jahren	Nachbehandlung in Tagen								
	—50	—75	—100	—125	—150	—200	—365	über 365	Summe (R.O.)
1—7	5 % (1)	25 % (5)	10 % (2)	10 % (2)	10 % (2)	5 % (1)	15 % (3)	20 % (4)	14 % (20)
8—14	12 % (3)	16 % (4)	16 % (4)	8 % (2)	—	—	36 % (9)	12 % (3)	17,5 % (25)
15—21	15,6 % (6)	18,2 % (7)	23,4 % (9)	7,8 % (3)	7,8 % (3)	—	18,2 % (7)	7,8 % (3)	26,6 % (38)
1—21	12 % (10)	19,2 % (16)	18,0 % (15)	8,4 % (7)	6 % (5)	1,2 % (1)	22,8 % (19)	12 % (10)	58,1 % (83)
22—42	15,4 % (7)	39,6 % (18)	15,4 % (7)	8,8 % (4)	4,4 % (2)	—	11 % (5)	2,2 % (1)	30,8 % (44)
43—63	11,1 % (1)	22,2 % (2)	—	22,2 % (2)	11,1 % (1)	11,1 % (1)	22,2 % (2)	—	6,3 % (9)
64—	100 % (1)	—	—	—	—	—	—	—	0·7 % (1)
Summe	13,3 % (19)	25,2 % (36)	15,4 % (22)	9,1 % (13)	5,6 % (8)	1,4 % (2)	18,2 % (26)	7,7 % (11)	137

Einiges zur Erläuterung: Die Dauer der Nachbehandlung ist angegeben in Tagen. Es handelt sich um diejenigen Fälle mit abgeschlossener Nachbehandlung, bei welchen am Ende derselben die R.O.-Höhle trocken oder fast trocken, d.h. der Patient als praktisch geheilt anzusehen war. Als abgeschlossen haben wir die Nachbehandlung erst dann aufgefaßt, wenn innerhalb drei Monaten nach tatsächlicher Nachbehandlung eine erneute Behandlung erfordernde Verschlechterung des R.O.-Höhlenzustandes nicht aufgetreten ist.

Aus der Tabelle ergibt sich:

Im Alter von 1—7 Lebensjahren dauert die Nachbehandlung in der Hälfte der Fälle bis zu 125 Tagen, d. h. die Durchschnittsdauer der Nachbehandlung beträgt in dieser Altersperiode ca. 125 Tage.

Dementsprechend ergeben sich folgende Durchschnittsdauern der Nachbehandlung:

Im Alter	von	1—7	Jahren:	ca. 125	Tage
„ „	„	8—14	„ :	„ 120	„
„ „	„	15—21	„ :	„ 90	„
„ „	„	1—21	„ :	„ 100	„
„ „	„	22—42	„ :	„ 70	„
„ „	„	43—63	„ :	„ 120	„
„ „	„	1—65	„ :	„ 90	„

Zusammenfassend kann demnach gesagt werden, daß das Resultat der R. O., soweit die Dauer der Nachbehandlung in Betracht kommt, in den ersten 21 Lebensjahren und zwar im Kindesalter am schlechtesten und in den mittleren Jahren, zwischen 22 und 42, am besten ist. Für das Alter über 42 Jahren können wir eine Verschlechterung nicht mit Bestimmtheit behaupten, da die Zahl der uns zur Verfügung stehenden Fälle zu gering ist, um statistisch etwas zu bedeuten.

Die Todesfälle.

Es wäre interessant, den Ursachen der Heilungsverzögerung nachzugehen. Wir taten dies nicht, weil fast in jedem einzelnen Falle andere Verhältnisse vorlagen und ein erheblicher Teil der Krankengeschichten ein klares Urteil nicht zuließ.

Dagegen schien es sehr wichtig, festzustellen, worauf die tödlich verlaufenen Fälle beruhen.

Wir wollen das an Hand der Krankengeschichten untersuchen. Diese sind nachfolgend in ihren wesentlichen Punkten wiedergegeben.

1. A. K. aus M. Die $2^3/_4$ Jahre alte Zigarrenmacherstochter wurde eingeliefert am 21. 10. 27 wegen beiderseitiger Ohrschmerzen, Schwellung hinter dem linken Ohr und Ohrlaufen links. Beiderseits wurde die R. O. am 22. und 25. 10. 27 ausgeführt. Es fand sich beiderseits an Stelle des Warzenfortsatzes ein Tumor. Er bestand histologisch aus Granulationsgewebe, dessen spezifische Natur nicht ohne weiteres zu erkennen war. Erst die bakteriologische Untersuchung konnte durch Tierversuch den Nachweis von Tuberkelbazillen erbringen. Links war eine Nachoperation nötig und Röntgenbestrahlung. Rechts wurde an Stelle einer Nachoperation mit Röntgenstrahlen behandelt. $7^1/_2$ Monate nach der beiderseitigen R. O. waren die beiden Ohren trocken. Das Kind war aber in schlechtem Allgemeinzustand

und stark anämisch. Zeichen von Tuberkulose konnten in der Kinderklinik nicht nachgewiesen werden. Wie wir später hörten, ist das Kind zu Hause gestorben. Über die Todesursache kann nichts Sicheres gesagt werden. Es liegt aber nahe, bei der nachgewiesenen Ohrtuberkulose an eine allgemeine tuberkulöse Infektion als Todesursache zu denken. Jedenfalls kann man einen direkten Zusammenhang zwischen der Ohrerkrankung und dem Tode nicht mit Wahrscheinlichkeit behaupten.

2. H. L. aus M. Der $4^3/_4$ Jahre alte Taglöhnersohn wurde eingeliefert am 25. 2. 29 wegen beiderseitiger Otitis media chronica. Wegen manifester Mastoiditis rechts und Cholesteatomverdachts rechts und links wurde noch am gleichen Tage die beiderseitige Radikaloperation ausgeführt. Der Verdacht bestätigte sich. Tags darauf fiel die Temperatur ab zur Norm. Am zweiten Tage nach der Operation Unruhe und Schreien des Kindes und meningitische Erscheinungen. Am dritten Tage die typischen klinischen Symptome der Meningitis. Exitus an Herzschwäche am 28. 2. 1929. Aus dem Obduktionsbefund: Ödem des epispinalen Zellgewebes; interstitielles Emphysem im linken Lungen-Unterlappen; Fettleber; Milzschwellung mäßigen Grades; katarrhalische eitrige Bronchitis.

3. K. St. aus E. Der 8 Jahre alte Landwirtssohn, seit 1922 wegen einer harmlosen Otitis media chronica mit Perforationen der Pars tensa beiderseits und schleimiger Sekretion in hiesiger Klinik wiederholt behandelt, wurde eingeliefert am 21. 9. 28 wegen Verschlimmerung (starke Ohrschmerzen) seiner Otitis media chronica dextra nach mehrmaligem Ohrfeigen beiderseits durch den Lehrer. Es bestand Verdacht auf Aggravation, da Labyrinthsymptome fehlten. Die Beschwerden ließen zunächst nach. Nach 8 Tagen jedoch traten labyrinthäre Reizerscheinungen auf. Nach der am 28. 9. 28 ausgeführten R. O., bei der am knöchernen lateralen Bogengang zwei kleine runde Knochendefekte gefunden wurden, ließ jedoch das Erbrechen nicht nach. Am 2. Tage nach der Operation zeigte der Junge die typischen Symptome einer Meningitis. Eine Labyrinthoperation am 1. 10. 28 schien zunächst den Zustand zu bessern. Aber schon am 2. Tage danach trat eine Verschlechterung ein und trotz Urotropin Exitus an Herzschwäche. Autopsie: starke Meningitis purulenta; Duradefekt dicht neben der Kuppe des oberen vertikalen Bogengangs, 2 bis 3 mm im Durchmesser groß; darunter Knochenfistel, die in die Paukenhöhle führt. Die Infektion der Meningen erfolgte also in diesem Falle nicht vom Labyrinth aus, sondern direkt von der Paukenhöhle aus durch eine Knochenerkrankung des Tegmen tympani.

4. O.K. aus R. Der 8 Jahre alte Werkmeisterssohn wurde eingeliefert am 20.8.25 mit einer Otitis media chron. dextra + Mastoiditis. Tags darauf wurde die R.O. ausgeführt. Da die retroaurikuläre Wunde noch nach 30 Tagen nicht zugeheilt war, sondern noch eine stark sezernierende Fistel bestand, wurde am 22.9.25 eine Nachoperation vorgenommen. Dabei wurde u.a. eine große, hinter dem Facialiswulst gelegene Zelle mit infiltrierter Schleimhaut und etwas eitrigem Sekret gefunden und ausgelöffelt. Trotzdem aber trat drei Tage nach dieser Operation ohne vorhergegangenes Auftreten eigentlicher Labyrinthsymptome eine Meningitis auf, welcher der Junge trotz Trypaflavin- und Labyrinthoperation innerhalb vier Tagen, am 28.9.25, erlag. Die Stelle, an der die Meningen infiziert wurden, blieb unaufgeklärt.

5. G.F. aus R. Der 14 Jahre alte Landwirtssohn wurde eingeliefert am 5.12.27 mit den Erscheinungen der Sepsis bei doppelseitiger Otitis med. chron. Das positive Fistelsymptom rechts veranlaßte die R.O. rechts, die noch am gleichen Tage ausgeführt wurde. Es fanden sich nur Schuppen und Granulationen. Da die septischen Temperaturen weiter bestanden, wurde 8 Tage später, am 12.12.27, die R.O. links ausgeführt. Dabei ergab sich eine Cholesteatomeiterung und ein Defekt der knöchernen Sinuswand mit Sinusphlebitis. Sinus und Jugularis wurden eröffnet. 4 Tage danach machte der sehr bedenkliche Allgemeinzustand mit weiterbestehenden septischen Temperaturen eine weitere Sinus- und Jugulariseröffnung und Jugularisunterbindung notwendig. Trotz Elektrokollargol starb der Knabe am 20.12.27. Todesursache laut Obduktionsbefund: Sepsis.

6. I.H. aus S. Der 15 Jahre alte Schüler wurde am 27.12.26 eingeliefert wegen Otitis med. chron. sinistra, die auf konservative Behandlung nicht besser wurde. Bei der am 31.12.26 vorgenommenen R.O. ergab sich ein mit Granulationen ausgefüllter Hohlraum, beginnende Bogengangsarrosion und mürbe knöcherne Sinuswand. Einen Tag nach der R.O. stieg die Temperatur, die bisher normal war, auf über 38°. Am 3. Tage nach der Operation zeigten sich leichte Labyrinthsymptome, die am 7.1.27 nach Hinzutreten einer Meningitis eine Labyrinthoperation notwendig machten. Trotz täglicher Lumbalpunktion, Urotropin-, Trypaflavin-, Cardiazol- und Digipuratuminjektionen starb Patient am 11.1.27 an eitriger Basilarmeningitis. Es handelte sich bei diesem Falle wohl um eine bei der Einlieferung gerade beginnende Labyrinthitis, die noch keinerlei klinische Erscheinungen machte.

7. B.R. aus O. Der 19 Jahre alte Fabrikarbeiter wurde eingeliefert am 3.6.27 wegen Otitis med. chron. Wegen Chole-

steatoms wurde noch am gleichen Tage die R.O. ausgeführt. Das von Anfang an bestehende Fieber wurde jedoch trotz Operation intensiver. Es bestand Meningitisverdacht. Am 6.6.27 wurde eine Nachoperation (Sinuseröffnung usw.) nötig: Thrombophlebitis. Tags darauf war die Jugularisunterbindung erforderlich. Am 8.6.27 bestanden Symptome metastatischer Pneumonie und Pleuritis. Am 9.6.27 wurde eine weitere Nachoperation (Bulbuseröffnung usw.) vorgenommen. Am darauffolgenden Tage jedoch starb der Patient infolge Kreislaufschwäche. Todesursache laut Obduktionsbefund: Sepsis.

8. P.S. aus H. Die 21 Jahre alte Hausangestellte wurde eingeliefert am 18.6.28 wegen Otitis med. chron. sinistra mit Ohrschmerzen, Schwindel und Kopfschmerzen. Am nächsten Tage klagte Patient über Schmerzen im Hinterkopf bei angedeuteter Nackensteifigkeit. Die R.O. ergab ein vereitertes Cholesteatom, Extraduralabszeß und Schläfenlappenabszeß, der ausgedehnt eröffnet wurde. Da die Höhle dieses Abszesses keine Neigung zeigte, sich zu schließen, wurde am 27.6.28 eine Nachoperation erforderlich mit Eröffnung der hinteren Schädelgrube, die jedoch keinen weiteren Befund ergab. Die am gleichen Tage ausgeführte Lumbalpunktion ergab meningitischen Liquor. Das klinische Bild der Meningitis mit Nackensteifigkeit war jedoch erst Tags darauf einige Stunden vor dem Exitus ausgeprägt. Die Obduktion ergab neben dem Schläfenlappenabszeß eine eitrige Lepto-Meningitis der Hirnbasis.

9. K.F. aus D. Der 25 Jahre alte Arbeiter wurde eingeliefert am 29.1.25 wegen Meningitis (60 Zellen). Die am gleichen Tage ausgeführte R.O. wegen exacerbierter Otitis med. chron. dextra ergab einen eitrigen Prozeß im Warzenfortsatz; jedoch war weder eine Dura- noch Sinusveränderung festzustellen, auch nicht am 7.2.25, an welchem Tage wegen fortdauernden pyämischen Temperaturen eine Nachoperation mit Jugularisunterbindung und teilweiser Resektion vorgenommen wurde. Am 10.2.25 erfolgte der Exitus. Todesursache laut Obduktionsbefund: Sepsis bei circumskripter, septischer Thrombose des rechten Sinus transversus.

10. A.S. aus Z. Siehe weiter unten (S. 11) bei den Fällen von R.O. vom Gehörgang aus!

11. F.F. aus R. Der 49 Jahre alte Maurer wurde eingeliefert wegen Verdacht auf Tumor des rechten Mittelohres am 8.5.29. Patient hatte sich angeblich vor 16 Tagen bei der Arbeit ein Schilfrohr ins Ohr gestoßen. Unter anderem wegen sehr starker Schmerzen wurde zwei Tage später die R.O. ausgeführt: Hammer, Ambos und mediale Paukenwand waren vollständig von Schleimhaut entblößt. Wegen rasender Kopfschmer-

zen wurde, nachdem der Patient in der Zwischenzeit wegen Selbstmordabsichten in der Psychiatrischen Klinik untergebracht war, am 5. 6. 29 eine Labyrinthoperation vorgenommen: es fand sich eine ausgedehnte Nekrose der Labyrinth- und Promontorialwand; bei der vollkommenen Ausräumung des Labyrinths floß klarer Liquor ab. Am 12. 6. 29 ergab Lumbalpunktion trüben Liquor mit anhämolytischen Streptokokken. Am 14. 6. 29 wurde wegen Verdacht auf Hirnabszeß die hintere und mittlere Schädelgrube freigelegt, ohne daß jedoch ein Abszeß gefunden werden konnte. 2 Tage danach starb Patient. Obduktionsbefund: eitrige Meningitis, ausgehend vom rechten Ohr; gangränöser Abszeß am obersten Abschnitte der rechten Tube. — Hinsichtlich der Erklärungsmöglichkeit der ungewöhnlichen Erkrankung des Patienten ist anzunehmen, daß durch das Eindringen des Rohres in den Gehörgang das Trommelfell verletzt und die Paukenhöhle mit einem ganz ungewöhnlichen Gangrän-erzeugenden Krankheitserreger infiziert wurde. Dieser Fall wird noch weiter wissenschaftlich bearbeitet.

12. E. R. aus O. Die 50 Jahre alte Elektrotechnikersfrau wurde aufgenommen am 11. 11. 25 wegen Otitis med. chron. tbc. beiderseits nach zweijähriger ambulanter bzw. stationärer Behandlung. Sie befand sich in abgemagertem Zustand. Wegen fluktuierendem Abszeß auf dem rechten Warzenfortsatz und röntgenologisch gestütztem Verdacht auf Abszeßhöhle im Warzenfortsatz, wurde die R. O. rechts ausgeführt. Der Verdacht bestätigte sich. Im Eiter des perisinuösen Abszesses befanden sich nachweisbar Tuberkelbazillen. Die Operationswunde zeigte schlechten Heilungsverlauf. Noch nach drei Monaten, kurz vor dem Exitus, der an Lungentuberkulose am 19. 2. 26 erfolgte, hatte sie sich in keiner Hinsicht verkleinert.

13. L. S. aus M. Der 56 Jahre alte Taglöhner wurde am 4. 1. 29 in die Ambulanz eingewiesen mit angeblicher Holzsplitterverletzung am linken Ohr bei alter Otitis med. chron. beiderseits. 17 Tage danach wurde wegen Schwindel und Nystagmus Aufnahme in die Klinik angeordnet, die aber erst 2 Tage später, am 23. 1. 29, wegen Platzmangels erfolgen konnte. Tags darauf zeigten sich die typischen Symptome der Meningitis. Probatorisch wurde die R. O. beiderseits ausgeführt: ohne klärenden Befund. Am 26. 1. 29 erfolgte der Exitus an diffus eitriger Meningitis der Basis und der Konvexität. Die Obduktion ergab keine makroskopisch wahrnehmbare Beziehung der Meningitis zu den Ohren. Erst durch mikroskopische Untersuchung wurde erkannt, daß die Meningitis durch eine Exacerbation der Otitis med. chron. dextra mit Durchbruch des Entzündungsprozesses durch das ovale Fenster hervorgerufen war und daß — da sich im linken Felsenbein ein Durchbruch eines Entzündungsprozesses

in das Innenohr nicht feststellen ließ — zwischen der Holzsplitterverletzung des linken Ohres und der Meningitis kein Zusammenhang bestand.

14. S. Sch. aus W. Die 63 Jahre alte Patientin wurde eingeliefert am 9. 4. 29 wegen pyämischer Temperaturen bei bestehender Otitis med. chron. dextra. Die noch am gleichen Tage ausgeführte R. O. rechts ergab eine Cholesteatomhöhle mit etwas fötiden Schuppen, normaler Dura und normalem Sinus. Da nach 2 Tagen das Fieber nicht zurückging, wurde intern untersucht. Es wurde eine Myodegeneratio cordis und Stauungsbronchitis festgestellt. Tags darauf wurde wegen reichlicher Durchfälle an Typhus gedacht. Am 13. 4. 29 wurde Patientin in die Medizinische Klinik verlegt: wohl septisch-metastatische Nephritis. Nachdem diese nach 8 Tagen abgeklungen war, wurde Patientin wieder zurückverlegt. Nun wieder viele, wohl septische Durchfälle. Immer noch Temperaturen, für die keine Erklärung. Am 27. 4. 29 starb Patientin an Herzinsuffizienz. Ein unklarer Fall; die Obduktion, die ihn vielleicht hätte klären können, wurde leider verweigert.

Zusammenfassend läßt sich über die mitgeteilten 14 Todesfälle hinsichtlich der Todesursache Folgendes sagen:

An Meningitis starben 7 Patienten (im Alter von $4^3/_4$, 8, 8, 15, 21, 49 und 50 Jahren), an Sepsis 5 Patienten (im Alter von 14, 19, 25, 32 und 63 Jahren), an unbekannter Todesursache (Tbc?) 1 Patient (im Alter von $2^3/_4$ Jahren), an Lungentuberkulose 1 Patient (im Alter von 50 Jahren). Die typische R. O. selbst war in keinem Falle Todesursache. In einem Falle einer R. O. vom Gehörgang aus begünstigte sie das Zustandekommen einer letal endenden Infektion.

Fälle von R. O. vom Gehörgang aus.

1. A. P. aus H. Die 56 Jahre alte Monatsfrau, seit 1909 fast durchgehend in ambulanter Behandlung der Klinik wegen Otitis media chron. dextra, wurde aufgenommen am 13. 12. 28. Eine Komplikation lag nicht vor. Tags darauf wurde die R. O. vom Gehörgang aus vorgenommen: Bildung zweier Plastiklappen und Abpräparierung derselben; Freimeißelung des Recess. epitymp.; Abtragung der hinteren knöchernen Gehörgangswand. Zwei durch ein Septum getrennte Hohlräume wurden freigelegt. Ein Cholesteatom lag nicht vor. Am 27. 12. 28 wurde Patientin mit trockener, gut epithelisierter R. O.-Höhle entlassen. Am 19. 1. 29 war die Nachbehandlung abgeschlossen bei bestem Zustand der Operationshöhle.

2. A. S. aus Z. Der 32 Jahre alte Fabrikarbeiter wurde aufgenommen wegen starker Kopfschmerzen bei Otitis med. chron.

sinistra am 11. 1. 29. Verdacht auf Rentenneurose. Tags darauf wurde die R. O. und zwar, da der Patient zu einer Operation von außen her schwer zu bewegen war, vom Gehörgang aus vorgenommen: es fand sich ein mit Cholesteatommassen erfüllter Hohlraum. Da die Beschwerden nicht nachließen und der Plastiklappen durch Verwachsungen den Zugang zur Operationshöhle verlegte, Drainbehandlung nicht zum Ziele führte, die Temperatur stieg, schließlich Schüttelfrost, dazu eine Wangenschwellung links mit Kieferklemme (Eiterung der Parotis) auftrat, wurde am 30. 1. 29 die typische R. O. links als Nachoperation mit Freilegung und Probepunktion der Sinuswand, Freilegen der Dura und probatorischer Punktio cerebri vorgenommen: ohne Befund, der die Erscheinungen hätte erklären können. Die Temperaturen bestanden weiter, bis am 6. 2. 29, einen Tag vor dem Exitus, Meningitiserscheinungen auftraten. Der Obduktionsbefund ergab das Bild der Sepsis bei eitriger Thrombophlebitis des Sinus cavernosus beiderseits und beginnender Meningitis im Bereiche der linken Hälfte der mittleren Schädelgrube. Der Krankheitsprozeß befand sich also in solcher Tiefe, daß er operativ nicht angegangen werden konnte. Wie entstand wohl die Thrombophlebitis des Sinus cavernosus? Kümmel, der diese „merkwürdige Komplikation einer R. O. vom Gehörgang aus" auf der IX. Jahresversammlung in Königsberg mitgeteilt hat (siehe Ztschr. f. H. N. u. O., 24. Bd.), nimmt an, daß sie wohl von der Gehörgangswunde aus, auf dem Lymphwege sich ausbreitend, zustande kam und daß sie durch die R. O. vom Gehörgang aus in ihrer Entstehung begünstigt wurde.

Die R. O. vom Gehörgang aus hatte in dem ersten der mitgeteilten Fälle einen sehr guten Erfolg. Im zweiten Falle führte jedoch eine post operationem von der Gehörgangswunde ausgehende Infektion zu letalem Ausgang. Dieser Fall gehört zu den Raritäten. Aus ihm sind keinerlei Schlüsse hinsichtlich der Indikation gestattet. Im allgemeinen wird man gut tun, mit Kümmel sich bei der R. O. vom Gehörgang aus auf diejenigen Fälle zu beschränken, in denen eine Operation notwendig ist, aber von außen her aus zwingenden Gründen nicht erfolgen kann.

Statistika.

Im Folgenden bringen wir noch einige weitere Ergebnisse unserer statistischen Arbeit:

1. Bei den 212 Patienten handelte es sich um 221 R. O. Davon wurde die R. O. beiderseitig an 9 Patienten ausgeführt, von den übrigen 203 R. O. waren 102 linksseitig, 101 rechtsseitig.

2. Die R. O. bestanden aus 219 typ. R. O. (davon 20 nach einer früher wegen scheinbar akuter Otitis media vorgenommenen Antrotomie) und 2 R. O. vom Gehörgang aus.

3. Über die Zahl der Todesfälle, über das Geschlecht und über die Seite der R.O. in Beziehung zum Alter und über das Alter selbst gibt die folgende Tabelle Auskunft:

Alter	Gesamtsumme (Patienten)	Geschlecht		Seite						†
				♂			♀			
		♂	♀	L	R	Bds	L	R	Bds	
1—7	14,2 % (30)	43,2 % (13)	56,8 % (17)	53,8 % (7)	30,7 % (4)	15,5 % (2)	47 % (8)	41,1 % (7)	11,9 % (2)	6,6 % (2)
8—14	13,2 % (38)	63 % (24)	37 % (14)	50 % (12)	41,6 % (10)	8,4 % (2)	57,1 % (8)	42,9 % (6)	— (—)	10,5 % (4)
15—21	25,9 % (55)	54,5 % (30)	45,5 % (25)	56,6 % (17)	43,4 % (13)	— (—)	48 % (12)	48 % (12)	4 % (1)	5,4 % (3)
1—21	58 % (123)	54,4 % (67)	45,6 % (56)	53,7 % (36)	40,3 % (27)	6 % (4)	50 % (28)	44,6 % (25)	5,4 % (3)	7,2 % (9)
22—42	29,7 % (63)	80,8 % (51)	19,2 % (12)	33,3 % (17)	64,7 % (33)	2 % (1)	66,6 % (8)	33,4 % (4)	— (—)	3,1 % (2)
43—63	11,3 % (24)	66,6 % (16)	33,3 % (8)	43,7 % (7)	50 % (8)	6,3 % (1)	50 % (4)	50 % (4)	— (—)	12,5 % (3)
64—	0·9 % (2)	50 % (1)	50 % (1)	100 % (1)	— (—)	— (—)	100 % (1)	— (—)	— (—)	— (—)
	212	63,6 % (135)	36,4 % (77)	45,1 % (61)	50,3 % (68)	4,6 % (6)	53,2 % (41)	42,8 % (33)	4 % (3)	6,6 (14)

Folgendes geht aus der Tabelle hervor: Die meisten R.O. wurden ausgeführt in den ersten 21 Lebensjahren, und zwar im Alter von 15—21 Jahren. — Die Todesfälle d.h. die trotz der R.O. tödlich geendeten Fälle machen 6,6 % aller radikaloperierten Patienten aus. — $^2/_3$ aller Patienten waren männlichen Geschlechts. Dieses überwiegt in allen Lebensperioden das weibliche Geschlecht, mit Ausnahme der ersten 7 Jahre. — Beim männlichen Geschlecht wurde, mit Ausnahme der ersten 7 Jahre, das rechte Ohr, beim weiblichen Geschlecht das linke Ohr vorherrschend radikaloperiert. Dies tritt besonders deutlich in den mittleren Lebensjahren zwischen 22 und 42 hervor: Beim männlichen Geschlecht waren 64,7 % rechtsseitige R.O.; beim weiblichen Geschlecht 66,6 % linksseitige.

4. Aus folgender Tabelle ist die Häufigkeit der R.O. in den verschiedenen Monaten zu ersehen:

Monate	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Zahl der Patienten	26	23	18	21	18	20	11	22	11	11	18	22

Es zeigt sich, daß die meisten R.O. im Winter vorgenommen wurden und zwar im Januar (12,2 %).

5. In 137 Fällen fand sich ein Cholesteatom bzw. eine Desquamativa und zwar ein typisches Cholesteatom in 59 Fällen (26,7 %).

6. Post operationem trat auf ein Erysipel in 11 Fällen; eine Angina in 17 Fällen; in 2 Fällen ein Ohrekzem; in je einem Falle trat auf eine Rhinitis acuta, eine Bronchitis, eine Pneumonie, ein Wundscharlach, eine Wunddiphtherie, ein Lidoedem und ein Lidabszeß.

7. Facialisstörungen fanden sich in 16 Fällen, davon in 5 Fällen (2,2 %) nach und in 11 Fällen (5 %) vor der Operation. Von den letzteren 11 Fällen waren 7 Fälle Folgen der Otitis med. chron. selbst; ein Fall beruhte wohl auf einer luischen Erkrankung des Zentralnervensystems; ein Fall war die Folge einer Kriegsverletzung; in einem Falle war eine angeblich verfehlte Injektion ins Mittelohr statt ins Ganglion bei Trigeminus-Neuralgie die Ursache; in einem Falle ist die Ursache der Facialisstörung unbekannt geblieben.

8. Mastoiditis mit Durchbruch nach außen bestand in 38 Fällen (12,1 %); vergrößerte oder vereiterte Drüse über dem Warzenfortsatz oder dem Planum mastoideum in 4 Fällen (1,8 %).

9. Ein Extraduralabszeß fand sich in 15 Fällen (6,8 %), darunter in 7 Fällen mit perisinuösem Abszeß. Zur Heilung kamen 11 Fälle ohne Komplikation, ein Fall trotz Dazutretens einer Meningitis. Ein Fall führte zu Schläfenlappenabszeß, Meningitis und Tod. Ein weiterer Fall führte ebenfalls zum Tode jedoch an Sepsis infolge Thrombophlebitis. In einem Falle bestand die Todesursache in einer Lungentuberkulose.

10. Thrombophlebitis bestand in 8 Fällen (3,7 %). Davon führten 4 Fälle durch Sepsis zum Tode, 1 Fall durch Labyrinthitis und Meningitis zum Tod, und 3 Fälle zur Heilung.

11. In 53 Fällen (25 %) wurde ante operationem geklagt über Schwindel, davon in 13 Fällen (6,1 %) über Drehschwindel. — In 17 Fällen (8 %) bestanden Labyrinthsymptome. 13 dieser Fälle führten ohne Labyrinthoperation zur Heilung, 3 Fälle zu Meningitis und trotz Labyrinthoperation in 2 Fällen zum Tode; in einem Falle trat der Tod ein infolge Sepsis bei Sinusphlebitis der anderen Seite.

12. Meningitis bestand in 8 Fällen (3,7 %). Davon kam nur ein Fall zur Heilung; in diesem Falle war die Ammoniumsulfatprobe im Liquor positiv; der Liquor enthielt Leukozyten, war aber steril; Bakterien konnten nie nachgewiesen werden. Die anderen 7 Fälle führten zum Tode, davon 1 Fall infolge Sepsis. In einem der Fälle, die ad exitum kamen, bestand neben der Meningitis ein Schläfenlappenabszeß.

13. Tuberkelbazillen wurden in 4 Fällen (1,9 %) nachgewiesen: im 1. Falle, der zum Tode an Lungentuberkulose führte, im perisinuösen Abszeßeiter; in dem 2. Falle, der ausheilte, im Warzenfortsatzeiter; im 3. Falle, der ausheilte, im periostalen Abszeßeiter; im 4. Falle, der ad exitum kam, im Granulationsgewebe, das sich beiderseits an Stelle des Warzenfortsatzes vorfand. In den beiden letzteren Fällen waren die Tuberculinreaktionen negativ.

14. Die R. O. wurde ausgeführt in Lokal-Anaesthesie in 84 Fällen (45 %), in Allgemeinnarkose in 101 Fällen (55 %). In den übrigen Fällen finden sich keine Angaben in den Krankengeschichten. Die Lokalanaesthesie wurde angewendet vornehmlich im Alter von 15—42 Jahren (60 %), die Narkose vornehmlich im Alter von 1—14 Jahren (95 %).

15. Als Gehörgangsplastik kam fast durchweg die Körnersche Plastik zur Anwendung. 4 Fälle machen eine Ausnahme. Im ersten Falle wurde eine atypische Plastik ausgeführt, da bei der Operation der Verdacht bestand, daß es sich um ein beginnendes malignes Neoplasma handeln könnte, und deshalb eine klare Übersicht erwünscht war. Im zweiten Falle wurde eine atypische T-förmige Gehörgangsplastik ausgeführt, weil sich auf der Sinuswand Granulationen befanden und es verhindert werden sollte, daß diese vom Weichteillappen bedeckt werden. Im dritten Falle wurde die Plastik nach Stacke ausgeführt; der Grund hierfür ist aus der Krankengeschichte nicht ersichtlich; jedoch findet sich der Vermerk, daß die Stacke'sche Plastik für die weitere Operation die Übersicht stark erschwerte. Im vierten Falle konnte die Gehörgangsplastik nicht gemacht werden, weil nicht genügend von dem häutigen Gehörgang erhalten war.

16. In 16 Fällen wurde das R. O.-Material bakteriologisch untersucht. Bac. proteus fand sich 6 mal, Streptokokken 6 mal, Staphylokokken 6 mal, Tuberkelbazillen 4 mal, Bac. pyocyaneus 2 mal, fusiforme Stäbchen 2 mal, grammnegativ-anaërobe Stäbchen 2 mal, Bac. subtilis 1 mal, Pneumococus mucosus Typ drei 1 mal.

17. Über die Ursache der Otitis media fanden sich in 33 Fällen Angaben. Masern wurden in 9 Fällen genannt, Scharlach in 7 Fällen, eine Kriegsursache in 4 Fällen (1. Einbruch in vereistem Fluß mit Aufschlagen des Kopfes; 2. Trommelfellruptur?

3. Trommelfellruptur nach Verschüttung; 4. Granatsplitterverwundung am Ohr), Grippe in 2 Fällen, Diphtherie in 2 Fällen, Unfall in 2 Fällen (1. Fall von der Scheune; 2. Schilfrohrverletzung), Keuchhusten in einem Falle, verfehlte Alkoholinjektion in einem Falle, Impfung in einem Falle, Verletzung mit dem Schulgriffel in einem Falle. Als eine bestehende Otitis med. verschlimmernde Momente wurden genannt: 1. Kopfgrippe, 2. Überfahrung durch ein Auto, 3. Ohrfeige des Lehrers.

Besonderer Fall.

Folgender unaufgeklärter, aber interessanter Fall verdient besonderer Erwähnung: A. H. aus H. Der 27 Jahre alte Gastwirt wurde eingeliefert am 23. 3. 29 wegen plötzlich entstandener starker Kopfschmerzen im rechten Hinterkopf und Flimmern vor den Augen bis Nichtssehen bei seit 12 Jahren bestehendem Ohrlaufen rechts. Die Untersuchung des leicht somnolenten und denkträgen Patienten ergab auf dem rechten Ohr u. a. geringe schleimige Sekretion und Perforation der unteren Hälfte des Trommelfells. Es bestand eine Protrusio bulbi, links stärker als rechts, bei herabgesetztem Visus. Im Harn befand sich Albumen. Der Blutdruck betrug 170 mm Quecksilber. Im Laufe des Tages traten epileptiforme Anfälle auf mit Zungenbissen. Wegen Verdachts auf Tumor oder Abszessus cerebri wurde abends die R. O. rechts ausgeführt mit Punktion der mittleren Schädelgrube nach vorne oben, wobei mit der Spritze eine blutig gefärbte seröse Flüssigkeit aspiriert wurde, und mit darauffolgendem ganz kleinem Einschnitt in die Dura der mittleren Schädelgrube und Drainage, wobei sich kein Sekret mehr entleerte. Am folgenden Tage fühlte sich Patient wieder im allgemeinen wohl. Er hatte keine Kopfschmerzen und keinen Anfall mehr und sah wieder gut. Am 25. 3. 29 bestand keine Protrusio bulbi mehr. Die Urinuntersuchung ergab nephritischen Befund, der auf Nierendiät innerhalb 14 Tagen fast restlos verschwand, so daß Patient am 10. 4. 29 auf Wunsch nach Hause entlassen werden konnte. Bei dem Patienten traten auch weiterhin keinerlei Störungen mehr auf. — Worum es sich in diesem Falle handelte, ob um Urämie oder um infektiöse Schädigung der Hirnrinde, ist unklar geblieben. Da aber unmittelbar nach der druckentlastenden Punktion und Drainage sämtliche Störungen rasch zurückgegangen, wird man annehmen müssen, daß ein so oder so entstandener corticaler oder subcorticaler Herd die Symptome verursachte.

Zusammenfassung und Schluß.

Nach Mitteilung der Grundsätze, nach denen die typische R. O. und ihre Nachbehandlung in der Universitäts-Ohrenklinik

Heidelberg vorgenommen werden, wurden die chirurgischen Ergebnisse der R. O. untersucht, soweit die Dauer der Nachbehandlung in Betracht kommt. Dabei ergab sich, daß diese in den ersten 21 Jahren und zwar vor allem im Kindesalter am schlechtesten und in den mittleren Jahren zwischen 22 und 42 am besten sind. Dies wurde an 137 Fällen an Hand einer Tabelle dargetan. Des weiteren wurden die Todesfälle einer eingehenden Betrachtung unterzogen unter besonderer Berücksichtigung der Todesursache. Zum Schlusse wurden Statistika mitgeteilt über Alter, Geschlecht, Seitenverteilung usw.

Lebenslauf.

Ich wurde geboren am 6. August 1899 in Haßloch (Pfalz) als Sohn des Postadjunkten, späteren Postexpeditors I. Kl. August Herrmann († 1908) und seiner Ehefrau Babette, geb. Bug. Von 1906—1910 besuchte ich die Volksschule in Ludwigshafen a. Rh. und in Haßloch, daran anschließend das humanistische Gymnasium zu Neustadt a. d. Hdt. Von Juni 1917 bis Dezember 1918 nahm ich am Kriege teil. 1919 bestand ich die Reifeprüfung unter Freisprechung vom mündlichen Examen. Sodann widmete ich mich der Apothekerlaufbahn und machte im Herbst 1924 mein pharmazeutisches Staatsexamen. Nach einem Semester Philosophiestudium begann ich meine medizinische Ausbildung und legte im Herbst 1929 das ärztliche Staatsexamen ab.